

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
20. Dezember 2001 (20.12.2001)

PCT

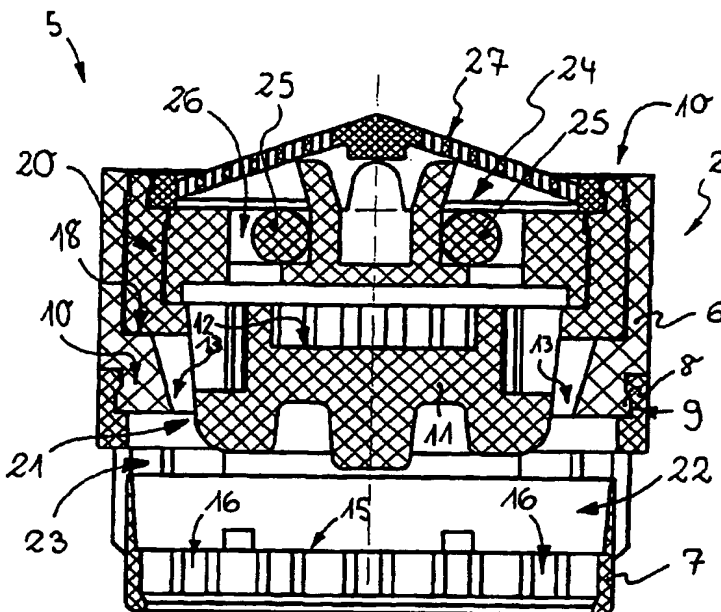
(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 01/96673 A1

- (51) Internationale Patentklassifikation⁷: **E03C 1/08** (72) Erfinder; und
(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **GRETHER, Hermann**
(21) Internationales Aktenzeichen: **PCT/EP01/06189** [DE/DE]; Weilmatt 4, 79379 Müllheim (DE). **WEIS,**
Christoph [DE/DE]; Theodor-Heuss-Strasse 70, 79539
(22) Internationales Anmeldedatum: **31. Mai 2001 (31.05.2001)** Lörrach (DE).
(25) Einreichungssprache: **Deutsch** (74) **Anwalt: MAUCHER, BÖRJES & KOLLEGEN;**
Dreikönigstrasse 13, 79102 Freiburg (DE).
(26) Veröffentlichungssprache: **Deutsch** (81) **Bestimmungsstaaten (national):** AU, BR, CA, JP, MX,
US.
(30) Angaben zur Priorität: **100 27 986.4** **6. Juni 2000 (06.06.2000)** **DE** (84) **Bestimmungsstaaten (regional):** europäisches Patent (AT,
BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC,
NL, PT, SE, TR).
(71) **Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von**
US): DIETER WILDFANG GMBH [DE/DE]; Kloster-
runsstrasse 11, 79379 Müllheim (DE). **Veröffentlicht:**
— mit internationalem Recherchenbericht

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: **SANITARY FITTING**

(54) Bezeichnung: **SANTÄRES EINBAUTEIL**



(57) Abstract: The invention relates to a sanitary fitting (5) comprising an external housing (2) that has at least one housing section (6, 7, 30), said housing section (6, 7, 30) having an insertion opening (10) on the affluent side. At least one functional unit can be inserted through said opening into the interior of the housing until it abuts an insertion stop (18, 19, 29). A housing clearance (20, 21, 22) for receiving the protruding part of the functional unit(s) that projects beyond the insertion stop is located upstream and/or downstream of said insertion stop (18, 19, 29) in the direction of insertion. The inventive fitting is characterised in that said fitting (5) optionally comprises several different functional units and that the housing clearance (20, 21, 22) located upstream and/or downstream of the insertion stop(s) (18, 19, 29) has a longitudinal extension in the direction of insertion, which is equal to or greater than the maximum distance between the insertion stop (18, 19, 29) and the front face of the functional units in the fitting (5), said front face projecting into the housing clearance (20, 21, 22). Despite its modular configuration, the inventive fitting (5) can thus be simply mounted in the outflow mouth of a sanitary outflow fixture.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 01/96673 A1



— vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft ein sanitäres Einbauteil (5) mit einem Außengehäuse (2), das zumindest ein Gehäuseteil (6, 7, 30) hat, welches Gehäuseteil (6, 7, 30) zuströmseitig eine Einsetzöffnung (10) aufweist, durch die wenigstens eine Funktionseinheit bis zu einem zugeordneten Einsetzanschlag (18, 19, 29) in das Gehäuseinnere einsetzbar ist, wobei dem wenigstens einen Einsetzanschlag (18, 19, 29) ein Gehäuse-Freiraum (20, 21, 22) zur Aufnahme des über dem Einsetzanschlag (18, 19, 29) vorstehenden Überstands der zumindest einen Funktionseinheit in Einsetzrichtung vor- und/oder nachgeordnet ist. Für das erfindungsgemäße Einbauteil ist kennzeichnend, daß dem sanitären Einbauteil (5) wahlweise mehrere verschiedene Funktionseinheiten zugeordnet sind und daß der dem wenigstens einen Einsetzanschlag (18, 19, 29) vor- und/oder nachgeschaltete Gehäuse-Freiraum (20, 21, 22) in Einsetzrichtung eine Längserstreckung hat, die gleich oder größer als der maximale Abstand zwischen dem Einsetzanschlag (18, 19, 29) einerseits und der in diesen Gehäuse-Freiraum (20, 21, 22) vorstehenden Funktionseinheit-Stirnseite der dem Einbauteil (5) zugeordneten Funktionseinheiten andererseits ist. Das erfindungsgemäße Einbauteil (5) kann somit trotz seines modularen Aufbaus ohne Schwierigkeiten im Auslaufmündstück einer sanitären Auslaufarmatur untergebracht werden.

Sanitäres Einbauteil

Die Erfindung betrifft ein sanitäres Einbauteil mit einem Außengehäuse, das zumindest ein Gehäuseteil hat, welches Gehäuseteil zuströmseitig eine Einsetzöffnung aufweist, durch die wenigstens eine Funktionseinheit bis zu einem zugeordneten Einsetzanschlag in das Gehäuseinnere einsetzbar ist, wobei dem wenigstens einen Einsetzanschlag ein Gehäuse-Freiraum zur Aufnahme des über den Einsetzanschlag vorstehenden Überstands der zumindest einen Funktionseinheit in Einsetzrichtung vor- und/oder nachgeordnet ist.

Man kennt bereits Strahlregler, Durchflußbegrenzer, Durchflußmengenregler und andere sanitäre Einbauteile, die beispielsweise zur Belüftung des Wasserstrahls oder zur Vergleichmäßigung beziehungsweise Begrenzung der pro Zeiteinheit durchströmenden Wassermenge einzeln oder in Kombination miteinander in das Auslaufmundstück einer sanitären Auslaufarmatur einsetzbar sind.

So ist aus der DE 30 00 799 C3 ein Strahlregler bekannt, dessen Außengehäuse durch ein hülsenförmiges Gehäuseteil gebildet wird. Dieses Gehäuseteil ist in einem Auslaufmundstück angeordnet, das mit einem stirnrandseitigen Innengewinde am Außengewinde einer sanitären Auslaufarmatur befestigt werden kann. Das Gehäuseteil hat eine zuströmseitige Einsetzöffnung, durch die eine Strahlzerlegeeinrichtung sowie eine Strahlreguliereinrichtung bis zu einem zugeordneten Gehäuseanschlag in das Gehäuseinnere einsetzbar sind. Während die zuströmseitige Strahlzerlegeeinrichtung durch eine Lochplatte gebildet wird, dienen mehrere abströmseitig nachgeschaltete Strahlreguliersiebe als Strahlreguliereinrichtung. Um den über den Einsetzanschlag vorstehenden Überstand dieser Funktionseinheiten im Gehäuseinneren aufnehmen zu können, ist dem Einsetzanschlag ein Gehäuse-Freiraum in Einsetzrichtung vorbeziehungsweise nachgeschaltet.

Aus der DE 195 10 734 A1 ist bereits ein sanitäres Einbauteil bekannt, das einen Strahlregler und ein zuströmseitiges Vorsatzsieb hat. Zwischen dem Vorsatzsieb und der abströmseitig nachgeschalteten Funktionseinheit kann bei Bedarf ein Durchflußmengenregler zwischengeschaltet werden. Strahlregler, Durchflußmengenregler und Vorsatzsieb weisen dazu an ihren einander zugewandten Stirnseiten komplementär geformte Rastmittel auf.

Durch das Zwischenschalten des Durchflußmengenreglers benötigt das vorbekannte sanitäre Einbauteil eine größere Einbaulänge. Da aber im Auslaufmundstück einer sanitären Auslaufarmatur nur eine begrenzte Einbauhöhe zum Einbau eines solchen Einbauteiles zur Verfügung steht, weisen das Vorsatzsieb und der Durchflußmengenregler im Vergleich zum Strahlregler einen geringeren Durchmesser auf, um in den lichten Durchflußquerschnitt der sanitären Auslaufarmatur vorstehen zu können.

Dieses vorbekannte Einbauteil ist bei verschiedenen Auslaufarmaturen vorteilhaft einsetzbar, die einen ausreichenden und in etwa gleichen Durchflußquerschnitt aufweisen. Der lichte Durchflußquerschnitt der Auslaufarmatur steht aber einem solchen Einbauteil nicht immer zur Verfügung, wenn die unterschiedlichen Sanitärarmaturen verschiedener Hersteller in ihrem lichten Durchflußquerschnitt stark voneinander abweichen.

Es besteht daher insbesondere die Aufgabe, ein vielseitig einsetzbares sanitäres Einbauteil der eingangs erwähnten Art zu schaffen, das in jedem Fall im Auslaufmundstück einer sanitären Auslaufarmatur unterzubringen und dessen Herstellung dennoch mit einem vergleichsweisen geringen Aufwand verbunden ist.

Die erfindungsgemäße Lösung dieser Aufgabe besteht bei dem sanitären Einbauteil der eingangs erwähnten Art insbesondere

darin, daß dem sanitären Einbauteil wahlweise mehrere Funktionseinheiten zugeordnet sind und daß der dem wenigstens einen Einsetzanschlag vor- und/oder nachgeschaltete Gehäuse-Freiraum in Einsetzrichtung eine Längserstreckung hat, die gleich oder größer als der maximale Abstand zwischen dem Einsetzanschlag einerseits und der in diesen Gehäusefreiraum vorstehenden Funktionseinheit-Stirnseite der dem Einbauteil zugeordneten Funktionseinheiten andererseits ist.

Dem erfindungsgemäßen Einbauteil sind verschiedene Funktionseinheiten zugeordnet, die wahlweise miteinander kombiniert werden können. Diese Funktionseinheiten können durch die Einsetzöffnung eines Gehäuseteiles bis zu einem zugeordneten Einsetzanschlag in das Gehäuseinnere eingesetzt werden. Dabei weist der einem Einsetzanschlag vor- und/oder nachgeschaltete Gehäusefreiraum eine Längserstreckung auf, die gleich oder größer als der maximale Abstand zwischen dem Einsetzanschlag einerseits und der in diesen Gehäusefreiraum vorstehenden Funktionseinheit-Stirnseite der dem Einbauteil zugeordneten Funktionseinheiten andererseits ist. Da somit alle dem Einbauteil zugeordneten Funktionseinheiten im Gehäuseinneren Platz finden, weist das Außengehäuse des erfindungsgemäßen Einbauteiles stets eine gleichbleibende Höhe auf, die an die vorhandene Einbauhöhe in den Auslaufmundstücken sanitärer Auslaufarmaturen angepaßt ist, praktisch ohne daß auch noch der zuströmseitige lichte Durchflußquerschnitt einer solchen Auslaufarmatur in Anspruch genommen werden müßte. Da jedes Einbauteil sich somit aus untereinander kombinierbaren Funktionseinheiten und Gehäuseteilen zusammenstellen läßt, ist die Herstellung des erfindungsgemäßen Einbauteiles mit einem geringen Herstellungsaufwand verbunden.

Um im erfindungsgemäßen Einbauteil bei Bedarf auch mehrere Funktionseinheiten miteinander kombinieren zu können, ist es vorteilhaft, wenn das Außengehäuse zumindest zwei miteinander

verbundene oder verbindbare Gehäuseteile hat. Das Außengehäuse des erfindungsgemäßen Einbauteiles kann somit aus zumindest zwei Gehäuseteilen bestehen, die nach Einsetzen der benötigten Funktionseinheiten miteinander verklebt, verschweißt oder dergleichen verbunden werden. Eine besonders einfach herstellbare und daher bevorzugte Ausführungsform gemäß der Erfindung sieht jedoch vor, daß die zumindest zwei Gehäuseteile miteinander verrastbar oder dergleichen lösbar verbindbar sind.

Um die Gehäuseteile des erfindungsgemäßen Einbauteiles nicht nur fest, sondern auch möglichst dicht miteinander verbinden zu können, sieht eine bevorzugte Ausführungsform gemäß der Erfindung vor, daß zwei benachbarte Gehäuseteile stirnrandseitig ineinander greifen und daß ein erstes Gehäuseteil zumindest einen Rastvorsprung hat, der in eine zugeordnete Rastausnehmung im anderen Gehäuseteil eingreift. Dabei ist es vorteilhaft, wenn die Rastausnehmung und vorzugsweise auch der Rastvorsprung ringförmig umlaufend an den Gehäuseteilen angeordnet sind.

Die vielseitige Einsetzbarkeit und die Anzahl der Kombinationsmöglichkeiten läßt sich noch wesentlich erhöhen, wenn jedem Gehäuseteil mehrere verschiedene Funktionseinheiten zugeordnet sind. Dabei ist es beispielsweise auch möglich, daß das sanitäre Einbauteil oder zumindest eine seiner Funktionseinheiten als Strahlregler, Durchflußmengenregler, Durchflußbegrenzer oder Rückflußverhinderer ausgestaltet ist.

So sieht eine bevorzugte Ausführungsform gemäß der Erfindung vor, daß das als Strahlregler ausgestaltete Einbauteil wenigstens eine zuströmseitige, als Strahlzerlegeeinrichtung ausgestaltete Funktionseinheit sowie wenigstens eine abströmseitige, als Strahlreguliereinrichtung ausgestaltete Funktionseinheit aufweist. Ein solches Einbauteil weist somit alle Funktionseinheiten auf, die zumindest für einen Strahlregler erforderlich sind.

Dabei ist es vorteilhaft, wenn das Einbauteil zumindest eine abströmseitige Strahlreguliereinrichtung hat, die wenigstens eine Loch- oder Wabenplatte und/oder mindestens ein der Loch- oder Wabenplatte vorgeschaltetes Strahlreguliersieb aufweist.

Ein solcher Strahlregler kann beispielsweise als unbelüfteter Strahlregler ausgebildet sein, wenn etwa aus hygienischen Gründen eine zusätzliche Belüftung des durchströmenden Wasserstrahles nicht gewünscht wird. Bevorzugt wird jedoch eine Ausführungsform, bei der wenigstens ein, vorzugsweise abströmseitiges Gehäuseteil zumindest eine Belüftungsöffnung zum Belüften des durchströmenden Wasserstrahls hat.

Nach einem weiterbildenden Vorschlag gemäß der Erfindung von eigener schutzwürdiger Bedeutung ist vorgesehen, daß das Einbauteil zumindest zwei wahlweise verwendbare Gehäuseteile hat, von denen mindestens ein Gehäuseteil wenigstens eine Belüftungsöffnung hat und wenigstens ein anderes Gehäuseteil unbelüftet ist.

Zweckmäßig ist es, wenn das Einbauteil baukastenartig beziehungsweise modular aufgebaut ist. Somit kann der benötigte Strahlregler, Durchflußbegrenzer, Durchflußmengenregler, Rückflußverhinderer oder dergleichen Einbauteil aus den Gehäuseteilen und Funktionseinheiten je nach Bedarf zusammengesetzt und kombiniert werden, die in einem solchen Baukastensystem vorhanden sind.

Die Funktionssicherheit eines solchen sanitären Einbauteiles läßt sich noch zusätzlich erhöhen, wenn dem Einbauteil ein Vorsatzsieb zuströmseitig vorgeschaltet ist.

Weitere Merkmale der Erfindung ergeben sich aus der folgenden Beschreibung erfindungsgemäßer Ausführungsbeispiele in Verbindung

mit den Ansprüchen sowie der Zeichnung. Die einzelnen Merkmale können je für sich oder zu mehreren bei einer Ausführungsform gemäß der Erfindung verwirklicht sein.

Es zeigt:

- Fig. 1 ein sanitäres Einbauteil, das hier als belüfteter Strahlregler ausgebildet ist und dazu in seinem Gehäuseinneren eine Strahlzerlegeeinrichtung sowie eine abströmseitignachgeschaltete Strahlreguliereinrichtung hat,
- Fig. 2 das Einbauteil in einer Draufsicht auf seine zuströmseitige Stirnseite,
- Fig. 3 ein sanitäres Einbauteil, ähnlich dem aus Figur 1 und 2, das hier als unbelüfteter Strahlregler ausgestaltet ist,
- Fig. 4 das sanitäre Einbauteil aus Figur 1 und 2, wobei in das Gehäuseinnere dieses Einbauteiles noch ein zuströmseitiger Durchflußbegrenzer eingesetzt ist und
- Fig. 5 ein sanitäres Einbauteil, ähnlich dem aus Figur 4, wobei das hier dargestellte Einbauteil statt eines Durchflußbegrenzers einen Durchflußmengenregler hat.

In den Figuren 1 bis 5 sind verschiedene sanitäre Einbauteile 1, 3, 4 und 5 dargestellt, die in ein Auslaufmundstück einer hier nicht weiter gezeigten sanitären Auslaufarmatur einsetzbar sind.

Jedes der Einbauteile 1, 3, 4 und 5 weist ein Außengehäuse 2 auf, das zumindest zwei Gehäuseteile 6, 7 hat. Wie aus einem Vergleich der Figuren 1 bis 5 deutlich wird, greifen die Gehäuseteile 6,

7 stirnrandseitig ineinander. An dem zuströmseitigen Gehäuseteil 6 ist ein Rastvorsprung 8 vorgesehen, der in das Innere des abströmseitigen Gehäuseteiles 7 vorsteht und dort in eine zugeordnete Rastnut oder dergleichen Rastausnehmung 9 eingreift. Der Rastvorsprung 8 und die Rastausnehmung 9 sind ringförmig umlaufend an den Gehäuseteilen 6, 7 angeordnet.

Jedes der Gehäuseteile 6, 7 weist eine zuströmseitige Einsetzöffnung 10 auf, durch die wenigstens eine Funktionseinheit bis zu einem Einsetzanschlag in das Gehäuseinnere einsetzbar ist. Die Gehäuseteile 6, 7 sowie die Funktionseinheiten der Einbauteile 1, 3, 4 und 5 sind wahlweise verwendbare und gegebenenfalls auch miteinander kombinierbare Bestandteile eines zusammengehörigen Baukastensystems. Dieses Baukastensystem weist verschiedene Funktionseinheiten auf, die wahlweise eingesetzt werden können.

So ist jedem der jeweils als Strahlregler ausgebildeten Einbauteile 1, 3, 4 und 5 eine Strahlzerlegeeinrichtung 11 und eine Strahlreguliereinrichtung zugeordnet. Die in dem zuströmseitigen Gehäuseteil 6 angeordnete Strahlzerlegeeinrichtung 11 weist eine Zerlegerplatte 12 auf, deren Plattenebene quer zur Strömungsrichtung angeordnet ist. Diese Zerlegerplatte 12 weist außenrandseitig strahlenförmig angeordnete kanalartige Strömungsführungsdurchbrüche 13 auf, wobei jedem dieser Strömungsführungsdurchbrüche 13 auf der zuströmseitigen Plattenebene der Zerlegerplatte 12 jeweils ein in Längsrichtung des Einbauteiles orientierter Stift 14 vorgeschaltet ist. Der auf die Zerlegerplatte 12 auftreffende Wasserstrahl wird somit abgebremst, im Bereich der Stifte 14 umgelenkt und in den Strömungsführungsdurchbrüchen 13 in viele Einzelstrahlen aufgeteilt. Diese Einzelstrahlen werden in der in Strömungsrichtung nachfolgenden Strahlreguliereinrichtung wieder zu einem weichen, nicht spritzenden homogenen Gesamtstrahl zusammengefaßt. Dabei sitzt die hutförmige Strahlzerlegeeinrichtung 11 mit einem äußeren,

als Gegenanschlag wirkenden Ringflansch auf einem nach innen vorspringenden und als Einsetzanschlag 18 dienenden Ringabsatz am Gehäuseinnumfang des Gehäuseteiles 6 auf.

Die Strahlreguliereinrichtung aller Einbauteile 1, 3, 4 und 5 weist eine an der abströmseitigen Stirnseite des Gehäuseteiles 7 vorgesehene Lochplatte 15 auf, die beispielsweise sechseckige und wabenartig zueinander angeordnete Durchflußlöcher 16 haben kann. Diese Lochplatte 15 kann in das Gehäuseteil 7 eingelegt oder - wie hier - an das Gehäuseteil 7 einstückig angeformt sein.

Um auch bei dem unbelüfteten Strahlregler in Figur 3 eine gute Vergleichmäßigung und Homogenisierung des ausströmenden Gesamtstrahles erreichen zu können, weist dessen Strahlreguliereinrichtung noch zusätzlich mehrere, in geringfügigem Abstand zueinander angeordnete Strahlreguliersiebe 17 auf. Diese eine Funktionseinheit bildenden Strahlreguliersiebe 17 sind in das Gehäuseteil 7 eingelegt und liegen mit ihrem als Gegenanschlag dienenden abströmseitigen Stirnende auf Stütznocken oder Stützlager 19 auf, die als Einsetzanschlag 19 dienen und an die zuströmseitige Stirnseite der Lochplatte 15 angeformt sind.

Dem Einsetzanschlag 18 ist im Außengehäuse 2 ein Gehäusefreiraum 20 vor- und ein weiterer Gehäusefreiraum 21 in Einsetzrichtung nachgeschaltet, um den zu- und abströmseitigen Überstand der Strahlzerlegeeinrichtung 11 aufnehmen zu können.

Dabei überdeckt sich der Gehäusefreiraum 21 zumindest teilweise mit dem Gehäusefreiraum 22, der zur Aufnahme der Strahlreguliersiebe 17 den Stütznocken oder Stützlager 19 vorgeschaltet ist.

Die Gehäusefreiräume 20, 21 und 22 sind in ihrer Längserstreckung so bemessen, daß diese gleich oder größer als der maximale Abstand

zwischen den entsprechenden Einsetzanschlügen 18, 19 einerseits und der in die Gehäusefreiräume 20, 21 bzw. 22 vorstehenden Funktionseinheit-Stirnseite der dem Einbauteil 1, 3, 4 und 5 zugeordneten Funktionseinheiten andererseits ist.

Während die Längserstreckung des den als Einsetzanschlag dienenden Stütznocken oder Stützlagern 19 vorgeschalteten Gehäusefreiraums 22 an die Längserstreckung der durch die Strahlreguliersiebe 17 gebildeten Funktionseinheit angepaßt ist, ist die Längserstreckung der Gehäusefreiräume 20, 21 auf den zu- und den abströmseitigen Überstand der Strahlzerlegeeinrichtung 11 ausgerichtet.

Wie aus einem Vergleich der Figuren 1 und 3 deutlich wird, sind zwei unterschiedlich ausgestaltete Gehäuseteile 7 vorgesehen, die je nach Bedarf wahlweise verwendet werden können. Während das Gehäuseteil 7 in Figur 3 unbelüftet ist, weist das Gehäuseteil 7 in Figur 1 mehrere schlitzförmige Belüftungsöffnungen 23 auf, um den durchströmenden Wasserstrahl belüften zu können.

Aus einem Vergleich der Figuren 1 und 3 einerseits und der Figuren 4 und 5 andererseits ist zu erkennen, daß die Einbauteile 4, 5 ein weiteres separates Gehäuseteil 30 aufweisen, das auf den Einsetzanschlag 18 aufgesetzt ist. Dieses Gehäuseteil 30 hat einen radial nach innen vorspringenden Ringflansch, dessen zuströmseitige Ringfläche vorgeschalteten Funktionseinheiten, wie beispielsweise der hutförmigen Strahlzerlegeeinrichtung 11, als Einsetzanschlag 29 dient.

In die Hutöffnung der hutförmigen Strahlzerlegeeinrichtung 11 sind weitere Funktionseinheiten einsetzbar. So weist das Einbauteil 4 in Figur 4 einen Durchflußbegrenzer 28 auf, der im wesentlichen als Ring- oder Drosselscheibe ausgebildet ist und den Durchflußquerschnitt verengt. Demgegenüber ist in die Hutöffnung der dem Einbauteil 5 zugeordneten Strahlzerlegeein-

richtung 11 stattdessen ein Durchflußmengenregler 24 eingesetzt, der ein als Gummiring ausgebildetes Regelorgan aus elastomerem Material hat. Das Regelorgan 25 dieses Durchflußmengenreglers 24 begrenzt zwischen sich und dem benachbarten Durchflußmengenregler-Innenumfang einen Steuerspalt 26, dessen lichter Durchflußquerschnitt durch das sich unter dem Wasserdruck verformende Regelorgan 25 verändert wird.

Um die Funktionssicherheit der Einbauteile 1, 3, 4 und 5 noch zusätzlich zu erhöhen, ist diesen ein Vorsatzsieb 27 zuströmseitig vorgeschaltet. Dieses Vorsatzsieb ist mit seinem Außenrand am Stirninnenrand der Strahlzerlegeeinrichtung 11 lösbar verrastet.

Da die hier dargestellten Einbauteile 1, 3, 4 und 5 trotz ihres baukastenartigen Aufbaus stets eine gleichbleibende Bauhöhe aufweisen, können sie ohne weiteres im Auslaufmundstück einer sanitären Auslaufarmatur untergebracht werden. Dabei begünstigt der modulare Aufbau der hier dargestellten Einbauteile 1, 3, 4 und 5 einen geringen Herstellungsaufwand.

Ansprüche

1. Sanitäres Einbauteil (1, 3, 4 und 5) mit einem Außengehäuse (2), das (2) zumindest ein Gehäuseteil (6, 7, 30) hat, welches Gehäuseteil (6, 7, 30) zuströmseitig eine Einsetzöffnung (10) aufweist, durch die wenigstens eine Funktionseinheit bis zu einem zugeordneten Einsetzanschlag (18, 19, 29) in das Gehäuseinnere einsetzbar ist, wobei dem wenigstens einen Einsetzanschlag (18, 19, 29) ein Gehäuse-Freiraum (20, 21, 22) zur Aufnahme des über den Einsetzanschlag (18, 19, 29) vorstehenden Überstands der zumindest einen Funktionseinheit in Einsetzrichtung vor- und/oder nachgeordnet ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß dem sanitären Einbauteil (1, 3, 4, 5) wahlweise mehrere verschiedene Funktionseinheiten zugeordnet sind und daß der dem wenigstens einen Einsetzanschlag (18, 19, 29) vor- und/oder nachgeschaltete Gehäuse-Freiraum (20, 21, 22) in Einsetzrichtung eine Längserstreckung hat, die gleich oder größer als der maximale Abstand zwischen dem Einsetzanschlag (18, 19, 29) einerseits und der in diesen Gehäuse-Freiraum (20, 21, 22) vorstehenden Funktionseinheit-Stirnseite der dem Einbauteil (1, 3, 4, 5) zugeordneten Funktionseinheiten andererseits ist.
2. Einbauteil nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Außengehäuse (2) zumindest zwei miteinander verbundene oder verbindbare Gehäuseteile (6, 7) hat.
3. Einbauteil nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß zumindest zwei Gehäuseteile (6, 7) miteinander verrastbar oder dergleichen lösbar verbindbar sind.
4. Einbauteil nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß zwei benachbarte Gehäuseteile (6, 7)

stirnrandseitig ineinander greifen und daß ein erstes Gehäuseteil (6) zumindest einen Rastvorsprung (8) hat, der in eine zugeordnete Rastausnehmung (9) im anderen Gehäuseteil (7) eingreift.

5. Einbauteil nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Rastausnehmung (9) und vorzugsweise auch der Rastvorsprung (8) ringförmig umlaufend an den Gehäuseteilen (6, 7) angeordnet sind.
6. Einbauteil nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß jedem Gehäuseteil (6, 7, 30) mehrere verschiedene Funktionseinheiten zugeordnet sind.
7. Einbauteil nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß das sanitäre Einbauteil (1, 3, 4, 5) oder zumindest eine seiner Funktionseinheiten als Strahlregler, Durchflußmengenregler, Durchflußbegrenzer oder Rückflußverhinderer ausgestaltet ist.
8. Einbauteil nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß das als Strahlregler ausgestaltete Einbauteil wenigstens eine zuströmseitige, als Strahlzerlegeeinrichtung (11) ausgestaltete Funktionseinheit sowie wenigstens eine abströmseitige, als Strahlreguliereinrichtung ausgestaltete Funktionseinrichtung aufweist.
9. Einbauteil nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß dem Einbauteil (1, 3, 4, 5) zumindest eine als Lochplatte (15) ausgestaltete und/oder wenigstens ein Strahlreguliersieb (17) aufweisende Strahlreguliereinrichtung zugeordnet ist.

10. Einbauteil nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens ein, vorzugsweise abströmseitiges Gehäuseteil (7) zumindest eine Belüftungsöffnung (23) zum Belüften des durchströmenden Wasserstrahls hat.
11. Einbauteil nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß das Einbauteil zumindest zwei wahlweise verwendbare Gehäuseteile (7) hat, von denen mindestens ein Gehäuseteil (7) wenigstens eine Belüftungsöffnung (23) hat und wenigstens ein anderes Gehäuseteil (7) unbelüftet ist.
12. Einbauteil nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß das Einbauteil (1, 3, 4, 5) baukastenartig beziehungsweise modular aufgebaut ist.
13. Einbauteil nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß dem Außengehäuse (2) ein Vorsatzsieb (27) zuströmseitig vorgeschaltet ist.

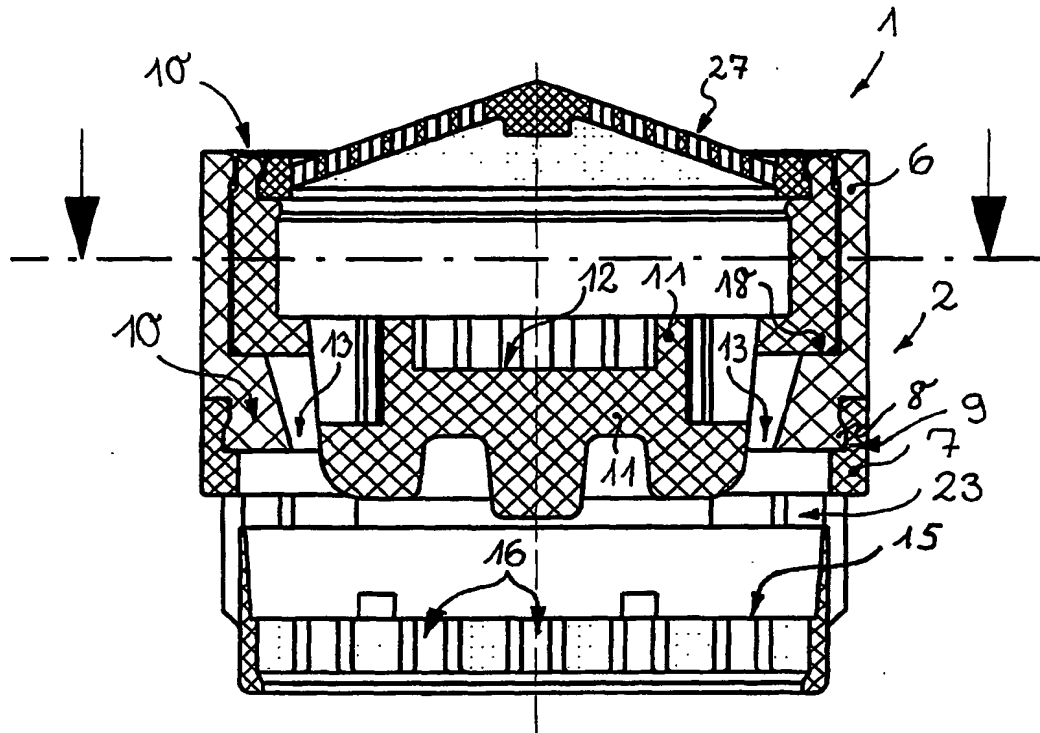


Fig.1

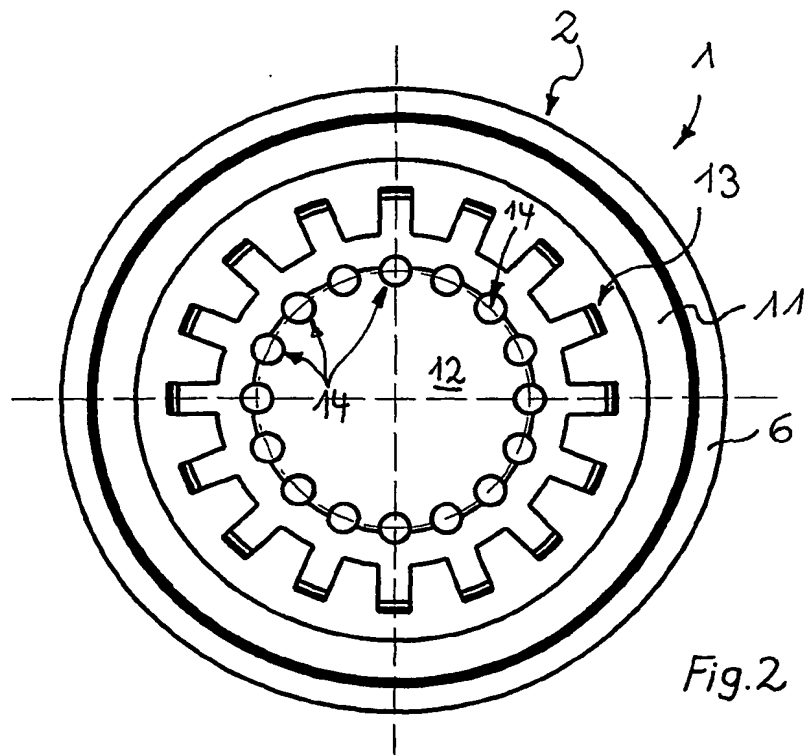


Fig.2

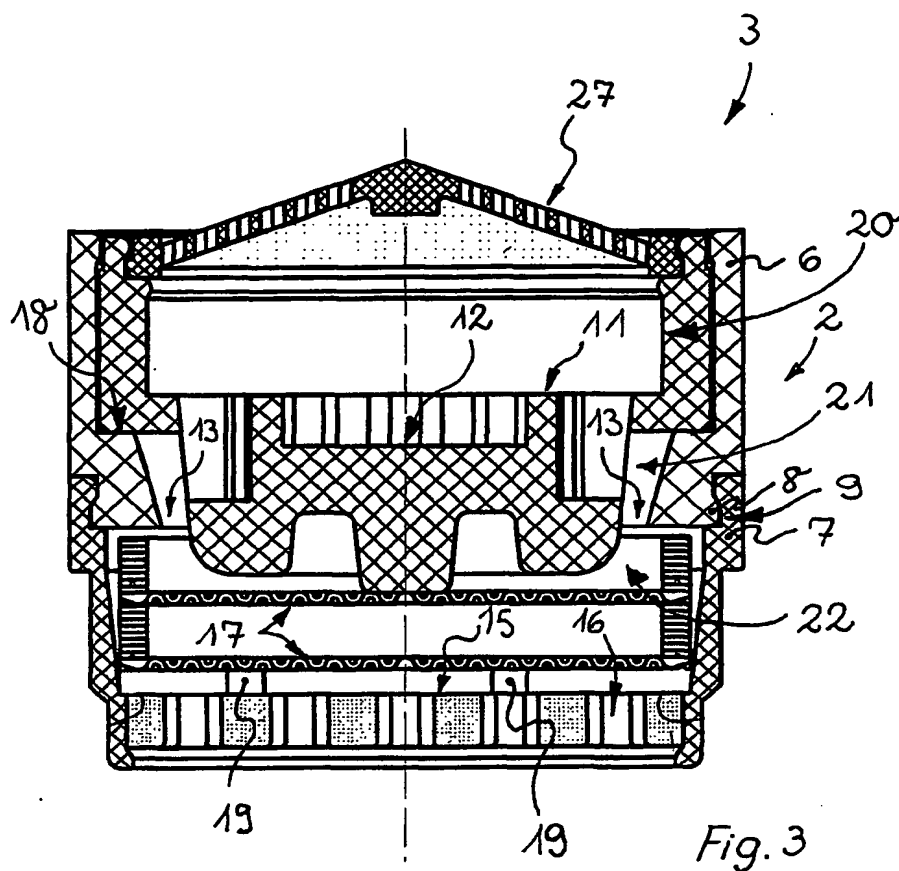


Fig. 3

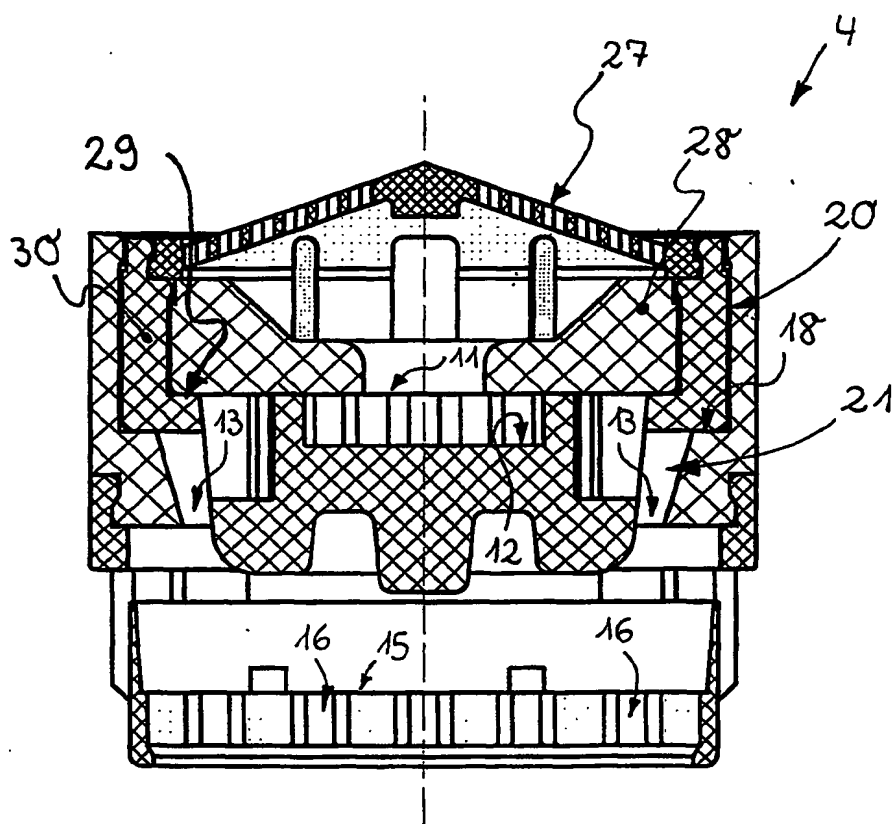


Fig. 4

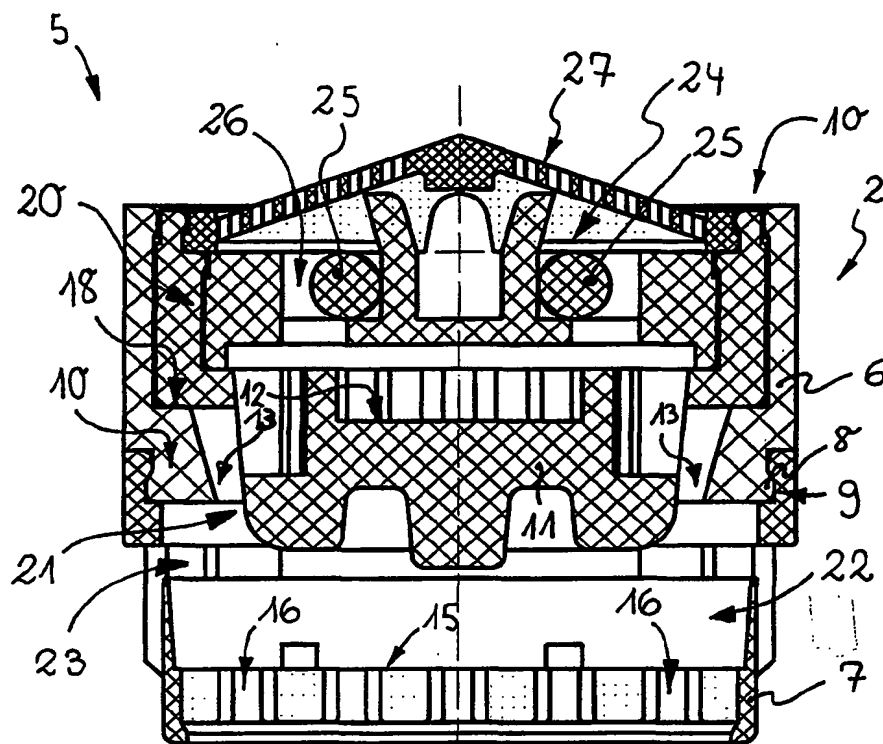


Fig. 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 01/06189

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 3000799	A	16-07-1981	DE 3000799 A1	16-07-1981
			CH 649116 A5	30-04-1985
			DE 3051078 C2	14-05-1992
			ES 260830 Y	01-02-1983
			FR 2473585 A1	17-07-1981
			IT 1209259 B	16-07-1989
			JP 1482976 C	27-02-1989
			JP 56100937 A	13-08-1981
			JP 63031621 B	24-06-1988
			SE 8100103 A	12-07-1981
US 3684191	A	15-08-1972	NONE	
WO 9816695	A	23-04-1998	DE 19642055 A1	30-04-1998
			DE 29704286 U1	30-04-1997
			AU 712806 B2	18-11-1999
			AU 4866597 A	11-05-1998
			BR 9713481 A	11-04-2000
			DE 29718728 U1	18-12-1997
			WO 9816695 A1	23-04-1998
			EP 0931199 A1	28-07-1999
			JP 2001502025 T	13-02-2001
			US 6152182 A	28-11-2000
US 5769326	A	23-06-1998	DE 19510734 A1	26-09-1996
			EP 0733748 A1	25-09-1996

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 01/06189

A. KLASSTIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 E03C1/08

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 7 E03C

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der Internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE 30 00 799 A (WILDFANG DIETER KG) 16. Juli 1981 (1981-07-16) in der Anmeldung erwähnt Seite 10, Absatz 3 -Seite 11, Absatz 1; Abbildungen 1,2	1,7-10, 13
Y	----	2-6,12
Y	US 3 684 191 A (SHAMES SIDNEY J ET AL) 15. August 1972 (1972-08-15) Spalte 3, Zeile 38 - Zeile 61; Abbildungen	2-6,12
X	WO 98 16695 A (GRETHER HERMANN ;WEIS CHRISTOPH (DE); WILDFANG DIETER GMBH (DE)) 23. April 1998 (1998-04-23) Seite 14, Zeile 14 -Seite 16, Zeile 10; Abbildungen 1,3,6,8	1,7-9,13

	-/-	

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

E älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

L Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

O Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

P Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

Z Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der Internationalen Recherche

14. November 2001

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

21/11/2001

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

De Coene, P

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	US 5 769 326 A (GREYHER HERMANN ET AL) 23. Juni 1998 (1998-06-23) in der Anmeldung erwähnt das ganze Dokument -----	1-13

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 01/06189

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 3000799 A	16-07-1981	DE 3000799 A1	16-07-1981
		CH 649116 A5	30-04-1985
		DE 3051078 C2	14-05-1992
		ES 260830 Y	01-02-1983
		FR 2473585 A1	17-07-1981
		IT 1209259 B	16-07-1989
		JP 1482976 C	27-02-1989
		JP 56100937 A	13-08-1981
		JP 63031621 B	24-06-1988
		SE 8100103 A	12-07-1981
US 3684191 A	15-08-1972	KEINE	
WO 9816695 A	23-04-1998	DE 19642055 A1	30-04-1998
		DE 29704286 U1	30-04-1997
		AU 712806 B2	18-11-1999
		AU 4866597 A	11-05-1998
		BR 9713481 A	11-04-2000
		DE 29718728 U1	18-12-1997
		WO 9816695 A1	23-04-1998
		EP 0931199 A1	28-07-1999
		JP 2001502025 T	13-02-2001
		US 6152182 A	28-11-2000
US 5769326 A	23-06-1998	DE 19510734 A1	26-09-1996
		EP 0733748 A1	25-09-1996